Bereitung des Morphiums.

Bereitung des reinen Morphiums aus Opium ohne Anwendung von Alkohol;

von

Henry (Sohn) und Plisson *).

Die bis jetzt bekannten Bereitungsmethoden des Morphiums sind mehr oder weniger schwierig, wegen der großen Menge des erforderlichen Alkohols kostspielig und liefern meistens ein mit Narcotin in veränderlichen Mengen gemischtes Morphium.

Wir bringen deshalb ein anderes Verfahren in Vorschlag, welches auf die Thatsache beruht, daß, wie uns Versuche gezeigt haben, sehr verdünnte, genau bis zur Sättigung zugesetzte Salzsäure einem Gemenge von Morphium und Narcotin, ersteres ohne merklichen Narcotingehalt auflöst, wodurch man das M. leicht vom Narcotin trennen kann.

Zur Bereitung des M. werden 500 Grm. Opium zu drei wiederholten malen mit 1 Pfund lauwarmen Wasser von 30° bis 40° und 20 Grm. Salzsäure infundirt, die vom Rückstande getrennten, abfiltrirten oder klar abgegossenen Flüssigkeiten mit einem schwachen Ueberschuß von Ammoniak oder Aetznatron versetzt, und die vom entstandenen Niederschlage gesammelten Laugen schwach gesäuert, bis zu drei Quart abgeraucht und wie oben behandelt.

Der ausgesüßte gelblichweiße Niederschlag besteht aus Harz, Opiumkautschuck, Morphium, Narcotin und braunem Extractivstoff. Man behandelt diesen Niederschlag mehrmals mit durch Salzsäure schwachgesäuertem Wasser bei geringer Erwärmung, bis die Flüssigkeit aufhört sich zu

*) Journal de Pharm. XIV. 241.

sättigen, filtrirt und raucht die Flüssigkeit, welche außer dem salzsauren Morphium etwas Harz und Extractivstoff enthält, stark ab, wäscht die gebildeten braunen Krystalle und reinigt sie durch zweimaliges Kochen der wäßrigen Ausziehung mit Thierkohle und durch dreimaliges Umkrystallisiren. Dies so erhaltene salzsaure M. wird in schwachgesäuertem Wasser gelöst und durch Ammoniak in geringen Ueberschuß zugesetzt gefällt, der Morphiumniederschlag auf einem Filter gesammelt, ausgesüßt und getrocknet.

Die erhaltenen Mutterlaugen werden durch Alkalien zersetzt und wie oben behandelt. 400 Gran käufliches Opium gaben 26 bis 27 Gran Morphium frei von Narcotin.

Auch Herr Girardin hat sich mit Versuchen über die Bereitung des M. beschäftigt, und nach folgenden Verfahren mehr M. als nach einem der bisher bekannten erhalten.

Man zieht das Opium mit reinem Wasser aus, concentrirt die Flüssigkeit und präcipitirt durch einen geringen Ueberschuß von Ammoniak. Der getrocknete Niederschlag wird mit schwachem Alkohol gewaschen, mit Schwefelsäure behandelt, bis alles gelöst ist, die filtrirte Lösung durch Ammoniak zersetzt und der gut ausgetrocknete Niederschlag mit Schwefeläther behandelt. In Alkohol gelöst erhält man alsdann reines Morphium.

Dieses Verfahren hat Aehnlichkeit mit dem unsrigen, mehr noch mit denen von Sertürner und Hottot. Girardin fand bei Wiederholung des Verfahrens von Hottot, daß 100 Theile des vermeintlichen Kautschucks, welches zuerst durch eine geringe Menge Ammoniak gefällt wird, 4 Narcotin, 10 Morphium und 86 harziger und färbender Substanzen enthalten, daß also durch dieses Verfahren eine große Menge Morphium verloren geht. Diese pechartige harzige Substanz, welche durch das Ammoniak ge-

fällt wird, ist in schwachen Säuren kaum löslich, welche Eigenschaft G. benutzt hat, und nach seiner Methode muß man nothwendig alles durch das Harz zurückgehaltene M. gewinnen, welches Hottot ungenutzt wegwirft. Da man nun aber nach H. Methode unter den bis jetzt bekannten das meiste M. erhielt, so muß das von G. angegebene Verfahren mithin noch vortheilhafter seyn.

Bemerkungen über obige von Henry und Plisson vorgeschlagene Methode;

von

Dublanc jun. *).

Es ist wirklich ein merkwürdiges Phänomen, daß bei Behandlung eines Gemenges von Morphium und Narcotin mit verdünnter Salzsäure diese das M. löst, ohne auf das Narcotin zu wirken. Ein ähnliches findet aber immer statt, wenn man eine Säure mit zwei Substanzen in Berührung bringt, wovon die eine fähig ist sich mit der Säure zu verbinden, die andere aber nur fähig sich darin zu lösen, so lange die sättigungsfähige Substanz im Verhältniß zur Säure im Ueberschuß ist, die Säure wirkt alsdann ausschließlich auf diese Substanz. Ist aber dieser Punkt überschritten, so löst die Säure die andern in geradem Verhältniß mit dem Vorherrschen der Eigenschaften dieser oder mit der Menge der Säure.

Das Opium mit Wasser auszuziehen, die Flüssigkeiten bis zu 4° — 5° am Areometer nach dem Erkalten zu concentriren, die freie Säure derselben durch sehr verdünntes Ammoniak ohne Ueberschuß sättigen, filtriren und durch

*) Journal de Chim. med. IV. 537.